ACADEMIA
Accelerating the world's research.

Filsafat IImu (Point of Review)

Syampadzi Nurroh

Related papers

Download a PDF Pack of the best related papers

"FILSAFAT ILMU: Suatu Kajian dalam Dimensi Ontologis, Epistemologis, dan Aksiologis"
LiNdha Fy

Modul Filsafat Ilmu
Firman Ikhwan

FILSAFAT ILMU
Ahmad Zaman Huri

FILSAFAT ILMU

Studi Kasus: Telaah Buku Filasafat Ilmu (Sebuah Pengantar Populer)
oleh Jujun S. Suriasumantri

Assignment Paper of Filosophy of Geography Science

Doctoral Program, Graduate School of Environment Science

Written by:

SYAMPADZI NURROH
NIM: 16/407995/SMU/01131

Lecture:

Prof. Dr. Sunarto, M.S.

GRADUATE OF SCHOOL
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Y O G Y A K A R T A

2 0 1 7

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI 1
DAFTAR TABEL 2
DAFTAR GAMBAR 2

BAB I PENDAHULUAN
1.1. Latar Belakang 3
1.2. Tujuan 3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA
2.1. Pemikiran Filsafat 4
2.2. Dasar-Dasar Pengetahuan 6
2.3. Kriteria Kebenaran 6
2.4. Ontologi : Hakikat Apa Yang Dikaji 7
2.5. Epistimologi: Cara Mendapatkan Pengetahuan Yang Benar 9
2.6. Sarana Berpikir Ilmiah 13
2.7. Aksiologi : Nilai Kegunaan Ilmu 14
2.8. Penelitian Dan Penulisan Ilmiah 16

BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN
3.1. Hubungan Ilmu dan Pengetahuan 19
3.2. Pilar Filsafat Ilmu 19
3.3. Pilar Penelitian dan Pendekatan Metode 21
3.3. Point Review telaah buku 22

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN
4.1. Kesimpulan 23

DAFTAR PUSTAKA 23

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Klasifikasi dasar pengetahuan 6
Tabel 2.2. Ringkasan telaah ontologi (hakikat apa yang dikaji)..... 9
Tabel 2.3. Ringkasan mengenai telaah Epistimologi: Cara Mendapatkan Pengetahuan Yang Benar 10
Tabel 2.4. Ringkasan telaah Aksiologi : Nilai Kegunaan Ilmu 14
Tabel 2.5. Ringkasan telaah ringkasan telaah penelitian dan penulisan ilmiah 16

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Pilar Filsafat ilmu. 20
Gambar 3.2. Pilar penelitian dan pendekatan metode 21

BAB I.
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam memahami suatu pengetahuan diperlukan sebuah pendekatan, hal ini terkait jenis pengetahuan itu sendiri yaitu pengetahuan rasional (melalui penalaran rasional), pengetahuan empiris (melalui pengalaman konkrit), dan pengetahuan intuitif (melalui perasaan secara individu). Sehinga dapat disimpulkan bahwa pengetahuan adalah hasil tau manusia atas kerjasama antara subjek yang mengetahui dan objek yang diketahui. Pengetahuan bersifat dinamis, dalam artian terus berkembang menuju kesempurnaan. Perkembangan pengetahuan sangat dipengaruhi oleh ilmu dimana ilmu dibangun berdasarkan metode ilmiah yang bersifat objektif, ada aturan atau prosedur eksplisit yang mengikat; bersifat empiris karena dapat dibuktikan, diketahui dan diukur; dapat menjelaskan dan memprediksi peristiwa dalam bidang ilmunya. Pengetahuan berkembang secara signifikan karena mengikuti kaidah ilmiah, seperti karya ilmiah yang ditulis secara ilmiah, dalam pengertiannya tulisan ilmiah adalah karya seorang ilmuwan (yang berupa hasil pengembangan) yang ingin mengembangkan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni yang diperoleh melalui kepustakaan, kumpulan pengalaman, dan pengetahuan orang lain sebelumnya (Dwiloka, 2005). Dalam memahami secara ilmiah dan mendalam terkait ilmu dan pengetahuan melalui pemikiran filsafat, hal ini "**Telaah Buku Filasafat Ilmu (Sebuah Pengantar Populer) oleh Jujun S. Suriasumantri"** ini dalam analisis identifikasi proses kerangka pikir, pola pikir dan landasan pemikiran terkait hubungan ilmu dan pengetahuan.

1.2. Tujuan

Berdasarkan latar belakang seperti telah diuraikan, maka penulisan telaah ilmiah mengenai "**Telaah Buku Filasafat Ilmu (Sebuah Pengantar Populer) oleh Jujun S. Suriasumantri"** sebagai pendekatan untuk mempelajari proses kerangka pikir, pola pikir dan landasan pemikiran terkait hubungan ilmu dan pengetahuan.

BAB II.
TINJAUAN PUSTAKA

Bahan bacaan dalam tinjaun pustaka berasal dari Buku Filasafat Ilmu (Sebuah Pengantar Populer) oleh Jujun S. Suriasumantri (2007); Buku Encyclopedia of Philosophy (2nd edition) oleh Donald M. Borchert (2006); Buku Shorter routledge encyclopedia of philosophy oleh Edwarad Craig (2005); dan Buku The Philosophy of Science an Encyclopedia oleh Sahotra Sarkar dan Jessica Pfeifer (2006).

2.1. Pemikiran Filsafat

Pada dasarnya awal dari pemikiran filsafat adalah pengetahuan, hal ini mengeani pengetahuan dimulai dengan rasa ingin tahu, kepastian dimulai dengan rasa ragu-ragu dan filsafat dimulai dengan keduaduanya. Ilmu merupakan bagian dari pengetahuan yang dipelajari untuk bisa mengetahui segala sesuatu di dalam kehidupan. Sering kali seseorang mempunyai keinginan untuk mengetahui sesuatu. Sesuatu yang ingin diketahui itu ada dalam kehidupan sehari-hari. Ada kalanya, rasa ingin tahu itu hanya sekedar keingintahuan yang sebentar. Di sisi lain, terkadang ada juga seseorang yang ingin mengetahui suatu hal karena memang benar-benar ingin tahu. Sehingga dia akan mencari apa yang ingin diketahuinya itu sampai dia mendapatkannya. Setelah hal yang dicari itu didapatkan, itulah yang dinamakan ilmu pengetahuan. Ada lagi saat-saat ketika seseorang ingin mendapatkan suatu pengetahuan, orang itu akan menemui keraguan dalam mengambil keputusan. Rasa ragu-ragu inilah yang nantinya akan menghasilkan suatu kepastian. Pada saat rasa ingin tahu sesorang muncul dan menemui keraguan dalam membuat keputusan itulah yang memulai adanya filsafat.

Pemikiran filsafat didorong untuk mengetahui apa yang telah kita tahu dan apa yang kita belum tahu. Pemikiran filsafat berarti berendah hati bahwa tidak semuanya akan pernah kita ketahui dalam kesemestaan yang seakan tak terbatas ini. Dalam pemenuhan jawaban dan pertanyaan, seperti:

1. Pemikiran filsafat tentang ilmu berarti kita akan berterus terang kepada diri kita sendiri. Apakah sebenarnya yang saya ketahui tentang ilmu?
2. Apakah cirri-cirinya yang hakiki yang membedakan ilmu dengan pengetahuan-pengetahuan lainnya yang bukan ilmu?
3. Mengapa sebaiknya atau seharunya mempelajari ilmu ?

Proses perkembangan ke arah pemikiran filasafat dapat dibedakan dalam tahapanya, seperti:

(a) Karakteristik Filsafat yang terdiri dari karakter menyeluruh (tidak puas mengenali ilmu hanya dari segi pandang ilmu itu sendiri); karakter mendasar (tidak percaya begitu saja bahwa ilmu itu benar); dan karakter spekulatif (mencurigai atau memilih buah pikir yang dapat kita andalkan)

(b) Filsafat sebagai peneratas pengetahuan, yang merupakan langkah awal untuk mengetahui segala pengetahuan.Semua ilmu baik ilmu alam maupun ilmu soaial, bertolak dari pengembangannya bermula sebagai filsafat. Sekiranya kita sadar bahwa filsafat adalah marinir bukan pionir karena bukan pengetahuan yang bersifat merinci.

(c) Bidang telaah filsafat, yang menelaah segala masalah yang mungkin dapat dipikirkan oleh manusia. Sesuai dengan fungsinya sebagai pionir dia mempermasalahkan hal-hal yang pokok, terjawab masalah yang satu diapun mulai merambah.

(d) Cabang Filsafat, yang terdiri dari:

Epistimologi (Filsafat Pengetahuan), Etika (Filsafat Moral), Etestika (Filsafat Seni), Metafisika, Politik (Filsafat Pemerintahan), Filsafat Agama, Filsafat Ilmu, Filsafat Pendidikan, Filsafat Hukum, Filsafat Sejarah dan Filsafat Matematika.

(e) Filsafat ilmu merupakan bagian dari epistimologi yang secara spesifik mengkaji hakikat ilmu (pengetahuan ilmiah). Filsafat Ilmu dibagi menjadi filsafat ilmu-ilmu alam dan filsafat ilmu-ilmu sosial, namun tidak terdapat

perbedaan yang secara prinsip antara ilmu-ilmu alam dan ilmu-ilmu social dimana keduanya memiliki ciri-ciri keilmuan yang sama.

2.2. Dasar-Dasar Pengetahuan

Secara prinsip dasar pengetahuan dapat dibedakan menjadi beberapa tahapan. Berikut ini **Tabel 2.1.** mengenai klasifikasi dasar-dasar pengetahuan yang menjadi landasan saat ini.

Tabel 2.1. Klasifikasi dasar pengetahuan

No	Landasan	Keterangan
1	Penalaran	Penalaran adalah berpikir menurut suatu alur kerangka berpikir tertentu. Dengan penalaran inilah manusia mampumengembangkan pengetahuannya dengan cepat dan mantap. Disamping itu manusia juga mempunyai bahasa yang mampu mengkomunikasikan informasi dan jalan pikiran yang melatarbelakangi informasi tersebut
2	Hakikat Penalaran	Penalaran mempunyai ciri-ciri: proses berpikir logis atau dan analitis.Penalaran juga merupakan suatu proses berfikir dalam menarik kesimpulan yang berupa ilmu pengetahuan.
3	Logika	Logika didefinisikan sebagai pengkajian untuk berpikir secara sahih (Valid). Logika berguna dalam proses penenarikan kesimpulan. Logika dibagi menjadi logika induktif dan logika deduktif
4	Sumber Pengetahuan	Pada dasarnya terdapat dua cara kita mendapatkan pengetahuan yang benar yaitu mendasarkan diri padarasio atau disebut *rasionalisme* dan mendasarkan diri pda pengalaman atau disebut *empirisme*, namun masih terdapat cara lain yaitu *intusi* (pengetahuan yang didapatkan tanpa melalui proses penalaran tertentu) dan *wahyu* merupakan pengetahuan yang disampaikan oleh tuhan kepada manusia lewat perantara nabi-nabi yang diutusnya)

Sumber: Suriasumantri (2007)

2.3. Kriteria Kebenaran

Beberapa teori pendekatan mengenai kebenaran, berikut ini contoh tiga kriteria kebenaran:

1. Teori Koherensi yaitu suatu pernyataan dianggap benar bila pernyataan itu bersifat koheren atau konsisten dengan pernyataan-pernyataan sebelumnya yang dianggap benar. Misalnya bila kita menganggap bahwa, "semua manusia pasti akan mati" adalah suatu pernyataan benar maka pernyataan bahwa, "si polan adalah seorang manusia dan si polan pasti akan mati" adalah benar pula karena kedua pernyataan kedua adalah konsisten dengan pernyataan yang pertama
2. Teori Korespondensi yang ditemukan oleh Bertrand Russell (1872-1970). Suatu pernyataan adalah benar jika materi pengetahuan yang dikandung pernyataan itu berkorespondensi (berhubungan) dengan obyek yang dituju oleh pernyataan tersebut. Misalnya jika seseorang mengatakan bahwa ibukota republik Indonesia adalah Jakarta maka pernyataan tersebut adalah benar sebab pernyataan itu dengan obyek yang bersifat faktual yakni Jakarta yang memang menjadi ibukota republik Indonesia.
3. Teori Pragmatis dicetuskan oleh Charles S. Pierce (1839-1914). Suatu pernyataan adalah benar jika pernyataan itu atau konsekuensi dari pernyataan itu mempunyai kegunaan praktis dalam kehidupan manusia.Misalnya jika orang menyatakan sebuah teori X dalam pendidikan, dan dengan teori X tersebut dikembangkan teknik Y dalam meningkatkan kemampuan belajar, maka teori X itu dianggap benar sebab teori X ini fungsional dan mempunyai kegunaan.

2.4. Ontologi : Hakikat Apa Yang Dikaji

Ontologi merupakan apa yang akan dikaji dalam ilmu pengetahuan atau hakikat apa yang dikaji. Apa di sini adalah mengenai objek dari suatu peristiwa. Dalam pembahasannya, ada metafisika yang membahas mengenai *basic* atau hal yang dasar. Faktor panca indera akan sangat berperan dalam mengkaji objek-objek dalam kehidupan. Panca indera akan membantu mengkaji mengenai teori keberadaan, dimana sesuatu yang ada pasti nyata dan ada.

Ada dua tafsiran utama tentang metafisika, yaitu mengenai pemikiran supernaturalisme dan naturalisme. Supernaturalisme berarti ada kekuatan yang lebih tinggi dibandingkan kekuatan manusia yang ada pada dunia nyata. Dalam

kehidupan, ada semacam wujud gaib yang berupa roh yang menjadi kepercayaan. Kepercayaan yang berdasarkan pemikiran supernaturalisme adalah animisme, dimana terdapat kepercayaan terhadap roh nenek moyang manusia. Ada juga tempat-tempat yang dianggap keramat, seperti pohon, jalan, dan air terjun. Sementara itu, pemikiran yang merupakan lawan dari supernaturalisme adalah pemikiran naturalisme, dimana orang beranggapan bahwa semua yang ada di alam ini terjadi dengan sendirinya yang merupakan proses di alam nyata. Aliran yang mengikuti pemikiran naturalisme ini adalah materialisme. Materialisme memandang segala sesuatu itu berdasarkan wujud bahwa sesuatu itu dianggap ada jika mempunyai wujud.

Adanya asumsi memungkinkan manusia untuk mengeluakan berbagai kemungkinan-kemungkinan untuk menjawab persoalan. Persoalan yang ada akan digunakan sebagai cara untuk memperoleh kesimpulan yang akan menjadi pengetahuan. Dalam menyelesaikan suatu permasalahan diperlukan adanya hukum, dimana hukum ini akan menjadi semacam aturan main agar bisa digunakan unuk menjadi pengatur dalam proses pemecahan masalah. Di dalam suatu asumsi biasanya terdapat pembatasan-pembatasan mengenai beberapa hal yang menjadi inti kajian. Sebagai contoh ilmu fisika mengasumsikan bahwa hal-hal yang dipelajari adalah mengenai keaadan fisik dan perhitungan di dalam alam semesta. Sedangkan sosiologi membatasi bahasannya pada perilaku dan tindakan masyarakat di dalam kehidupan.

Di dalam kehidupan, sifat ilmu tidak akan selamanya mutlak. Ketika ada suatu permasalahan, ilmu akan memunculkan beberapa kemungkinan-kemungkinan jawaban. Kemungkinan-kemungkinan inilah yang dinamakan probababilitas. Ada peluang untuk menyelesaikan permasalahan dengan alternatif jawaban yang lebih dari satu.

Berikut ini disajikan pada **Tabel 2.2.** mengenai ringkasan Bab III dari Buku Filasafat Ilmu (Sebuah Pengantar Populer) oleh Jujun S. Suriasumantri (2007).

Tabel 2.2. Ringkasan telaah ontologi (hakikat apa yang dikaji)

No	Bahasan	Keterangan
1	Metafisika	Metafisika adalah bidang telaah filsafati yang merupakan tempat berpijak dari setiap pemikiran filsafati termasuk pemikiran ilmiah
2	Tafsiran Metafisika	1) Supernaturalisasi adalah paham yang menyatakan bahwa terdapat wujud-wujud bersifat gaib (supernatural) dan ujud-ujud ini bersifat lebih tinggi atau lebih kuasa dibandingkan dengan alam yang nyata. 2) Naturalisme adalah paham yang menyatakan bahwa gejala-gejala alam tidak disebabkan oleh pengaruh kekuatan yang bersifat gaib, melainkan oleh kekuatan yang tedapat dalam alam itu sendiri, yang dapat dipelajari dan dengan demikian dapat kita ketahui.
3	Asumsi dan Peluang	Asumsi merupakan dugaan-dugaan sementara yang belum jelas kebenarannya, karena belum ada fakta pendukung yang *valid*. Ilmu sebagai pengetahuan yang berfungsi membantu dalam memecahkan masalah praktis sehari-hari, tidaklah perlu memiliki kemutlakan seperti halnya agam. Walaupun demikian sampai tahap tertentu ilmu memiliki keabsahan dalam melakukan generalisasi. Asumsi dalam ilmu terbagi 2 yaitu didasari oleh ilmiah dan telaah moral Peluang adalah Peluang adalah kemungkinan kejadian.
4	Cabang ilmu	Terdapat Dua cabang utamanya yaitu: 1) *Filsafat alam* yang kemudian menjadi ilmu-ilmu alam (*the natural science*) 2) *Filsafat moral* yang kmudian menjadi ilmu-ilmu sosial (*the social science*)

Sumber: Suriasumantri (2007)

2.5. Epistimologi: Cara Mendapatkan Pengetahuan Yang Benar

Epistemologi merupakan cara untuk mendapatkan pengetahuan. Ketika kita ingin mengetahi sesuatu, kita akan mencari cara bagaimana kita bisa

mengetahui tentang apa yang ingin kita ketahui. Itulah yang merupakan hakikat epistemologi.

Cara yang ingin kita gunakan dalam mendapatkan suatu pengetahuan bukan hanya sekedar cara yang penting kita bisa mengetahui sesuatu, namun bagaimana cara yang benar. Pada abad pertengahan, segala sesuatu yang diketahui dianggap sebagai pengetahuan. Konsep dasar pada waktu itu adalah kesamaan. Kemudian ketika berkembang abad penalaran, konsep dasar yang semula menggunakan kriteria kesamaan mulai berubah menjadi perbedaan. Pohon pengetahuan pun mulai membentuk cabang-cabang baru yang lebih kompleks. Pada saat itu juga terjadi diferensiasi bidang ilmu yang kemudian mulai mengerucut menjadi ilmu alam dan juga ilmu sosial. Berikut ini disajikan pada **Tabel 2.3**. mengenai ringkasan epistomologi

Tabel 2.3. Ringkasan mengenai telaah Epistimologi: Cara Mendapatkan Pengetahuan Yang Benar

No	Bahasan	Keterangan
1	Sejarah pengetahuan	Sejarah Pengetahuan diawali dengan adanya kriteria kesamaan yang menjadi konsep dasar. Semua meyatu dalam kesatuan yang batas-batasnya kabur dan mengambang. Tidak terdapat jarak antara objek yang satu dengan objek yang lain, antara ujud yang satu dengan ujud yang lain. Konsep dasar ini baru mengalami perubahan fundamental dengan berkembangnya abad Penalaran pada pertengahan abad ke 17. Pohon pengetahuan mulai dibeda-bedakan paling tidak berdasarkan apa yang diketahui, bagaimana cara mengetahuinya dan untuk apa pengetahuan itu dipergunakan. Berdasarkan objek yang ditelaah mulai dibedakan ilmu-ilmu alam dan ilmu-ilmu socsal. Dari cabang ilmu yang satu sekarang ini diperkirakan berkembang lebih dari 650 cabang disiplin ilmu.
2	Pengetahuan	Pengetahuan pada hakekatmya merupakan segenap apa yang kita ketahui tentang suatu obyek tertentu, termasuk kedalamnya adalah ilmu. Jadi ilmu merupakan bagian dari pengetahuan yang diketahui oleh manusia disamping berbagai jenis pengetahuan lainya seperti seni dan agama. Pengetahuan merupakan khasanah kekayaan mental yang secara langsung atau tidak langsung

No	Bahasan	Keterangan
		turut memperkaya kehidupan kita. Setiap jenis pengetahuan mempunyai cirri-ciri spesifik mengenai *apa* (ontologi), *bagaimana* (epistimologi) dan *untuk apa* (aksiologi) pengetahuan tersebut disusun. Jika ilmu mencoba mengembangkan sebuah model yang sederhana mengenai dunia empiris dengan mengabstraksikan realitas menjadi beberapa variable yang terikat dalam sebuah hubungan yang bersifat rasional, maka seni (paling tidak seni sastra), mencoba mengungkapkan obyek penelaahan itu sehingga menjadi bermakna bagi pencipta dan mereka yang meresapinya, lewat berbagai kemampuan manusia untuk menangkapnya, seperti pikiran emosi dan pancaindra. Seni menurut Moctar Lubis, merupakan produk dari daya inspirasi dan daya cipta manusia yang bebas dari cengkraman dan belenggu berbagai ikatan. Karya seni bersifat penuh dan rumit namun tidak bersifat sistematik. Sebuah karaya seni yang baik biasanya mempunyai pesan yang ingin disampaikan kepada manusia yang bias mempengaruhi sikap dan prilaku mereka. Itulah sebabnya seni memegang peran penting dalam pendidikan moral dan budi pekerti suatu bangsa. Satu jembatan yang menghubungkan antara seni terapan dengan ilmu dan teknologi adalah pengembangan konsep teoritis yang besifat mendasar yang selanjutnya dijadikan tumpuan untuk mengembangkan pengetahun ilmiah yang bersifat integral. Ilmu dan filsafat dimulai dengan akal sehat sebab tak mempunyai landasan permulaan lain untuk berpijak.
3	Metode Ilmiah	Metode Ilmiah merupakan prosedur dalam mendapatkan pengetahuan yang disebut ilmu. Jadi ilmu didapat dari metode ilmiah. Tidak semua pengetahuan disebut ilmu sebab ilmu merupakan pengetahuan yang cara mendapatkannya harus memenuhi syarattertentu. Syarat yang harus dipenuhi agar pengetahuan dapat disebut ilmu tercantum dalam apa yang dinamakan dengan metode ilmiah. Metode ilmiah merupakan ekspresi mengenai cara bekerjanya pikiran, sehingga pengetahuan yang dihasilkan mempunyai karakteristik tertentu yang diminta oleh pengetahuan ilmiah, yaitu sifat rasional dan teruji yang

No	Bahasan	Keterangan
		memungkinkan tubuh pengetahuan yang disusun merupakan pengetahuan yang dapat diandalkan. Dalam hal ini metode ilmiah mencoba menggabungkan cara berpikir deduktif dan induktif dalam membangun tubuh pengetahuannya. Proses kegiatan ilmiah menurut Ritchie Calder dimulai ketika manusia mengamati sesuatu. Sehingga, karena masalah ini berasal dari dunia empiris, maka proses berpikir tersebut diarahkan pada pengamatan objek yang bersangkutan yang bereksistensi dalam dunia empiris pula. Karena masalah yang dihadapinya adalah nyata maka ilmu mencari jawaban pada dunia yang nyata pula. Ilmu dimulai dengan fakta dan diakhiri dengan fakta pula, apapun juga teori yang menjembataninya (Einstein). Teori merupakan suatu abstraksi intelektual dimana pendekatan secara secara rasional digabungkan dengan pengalaman empiris. Artinya teori ilmu merupakan suatu penjelasan rasional yang berkesesuaian dengan objek yang dijelaskannya. Adapun tahapan dalam kegiatan ilmiah, yaitu: 1. Perumusan Masalah 2. Penyusunan kerangka berpikir 3. Perumusan hipotesis 4. Pengujian hipotesis 5. Penarikan kesimpulan
4	Struktur Pengetahuan Ilmiah	Pengetahuan yang diproses menurut metode ilmiah merupakan pengetahuan yang memenuhi syarat-syarat keilmuan, dan dengan demikian dapat disebut pengetahuan ilmiah atau ilmu. Ada pun struktur pengetahuan ilmiah sebagai berikut: 1) Teori yang merupakan pengetahuan ilmiah yang mencakup penjelasan mengenai suatu faktor tertentu dari sebuah disiplin keilmuan. 2) Hukum yang merupakan pernyataan yang menyatakan hubungan antara dua variabel atau lebih dalam suatu kaitan sebab akibat 3) Prinsip yang dapat diartikan sebagai pernyataan yang berlaku secara umum bagi sekelompok gejala-gejala tertentu yang mampu menjelaskan kejadian yang terjadi. *4)* Postulat yang merupakan asumsi dasar yang

No	Bahasan	Keterangan
		kebenarannya kita terima tanpa dituntut *pembuktiannya.*

Sumber: Suriasumantri (2007); Sudirdja (2010)

2.6. Sarana Berpikir Ilmiah

Sarana berpikir ilmiah merupakan kumpulan dari pengetahuan-pengetahuan. Berpikir merupakan proses bekerjanya akal. Berpikir dilakukan secara alamiah dan secara ilmiah. Berpikir secara alamiah dilakukan pada pola penalaran sehari-hari. Sementara itu, berpikir secara ilmiah menggunakan pola penalaran pada sarana tertentu. Dalam praktiknya, seorang peneliti atau ilmuan harus menggunakan pola pikir secara ilmiah. Tujuan akhir dari sarana berpikir ilmiah adalah agar seseorang dapat berpikir ilmiah dengan baik.

Alat-alat yang digunakan dalam sarana berpikir ilmiah adalah bahasa, matematika, dan statistika. Bahasa merupakan suatu komunikasi verbal. Manusia memerlukan bahasa karena bahasa adalah buah pikiran dari perasaan dan sikap. Bahasa digunakan untuk melakukaan komunikasi ilmiah. Simbol bahasa yang bersifat abstrak memungkinkan manusia untuk memikirkan sesuatu secara berlanjut. Dalam filsafat keilmuan fungsi, memikirkan sesuatu dalam benak tanpa objek yang sedang kita pikirkan membuat manusia berpikir terus menerus dan teratur serta mengkomunikasikan apa yang sedang dia pikirkan. Komunikasi ilmiah memberi informasi pengetahuan berbahasa dengan jelas bahwa makna yang terkandung dalam kata-kata yang digunakan dan diungkapkan secara tersusun (eksplisit) untuk mencegah pemberian makna yang lain.

Karya ilmiah memerlukan tata bahasa yang menjadi aspek logis dan kreatif dari pikiran untuk mengungkapkan arti dan emosi dengan mempergunakan aturan-aturan tertentu. Sementara itu, matematika merupakan bahasa dalam bentuk lambang-lambang. Matematika dapat menutup kekurangan yang terdapat pada bahasa. Kelebihan dari matematika adalah dapat mengembangkan bahasa verbal secara kuantitatif. Contohnya, ketika bahasa mendeskripsikan paus adalah hewan yang besar dan berat, matematika langsung menjelaskan bahwa paus itu beratnya 2 ton. Bahasa verbal bersifat kualitatif dan apriori (asumsi). Matematika digunakan sebagai konsep pengukuran dalam *exact* sebagai daya prediksi.

Sedangkan statistika adalah kombinasi bilangan aljabar yang dapat menarik kesimpulan secara umum. Statistika mampu memberikan kemampuan hubungan dua faktor kebetulan atau tidak dalam empiris

2.7. Aksiologi : Nilai Kegunaan Ilmu

Aksiologi merupakan nilai kegunaan ilmu. Ilmu akan berguna bagi perkembangan peradaban manusia. Di dalam kehidupan, ilmu akan saling terkait dengan moral. Masalah moral tidak bisa dilepaskan dengan tekad manusia untuk menemukan kebenaran, sebab untuk menemukan kebenaran dan terlebih-lebih lagi untuk mempertahankan kebenaran, diperlukan keberanian moral. Sejarah kemanusiaan dihasi oleh semangat para martir yang rela mengorbankan nyawanya demi mempertahankan apa yang dianggap benar. Peradaban telah menyaksikan Sokrates dipaksa meminum racun dan John Huss dibakar. Sejarah tidak berhenti disini, kemanusiaan tidak pernah urung dihalangi untuk menemukan kebenaran. Tanpa landasan moral, ilmuwan rawan sekali dalam melakukan prostitusi intelektual.

Seorang ilmuan harus mempunyai tanggung jawab sosial. Bukan saja karena dia adalah warga masyarakat yang kepentingannya terlibat secara langsung di masyarakat, tetapi karena dia mempunyai fungsi tertentu dalam keberlangsungan hidup manusia. Sikap sosial seorang ilmuan adalah konsisten dengan proses penelaahan keilmuan yang dilakukan. Sering dikatakan bahwa ilmu itu bebas dari sistem nilai. Ilmu itu sendiri netral dan para ilmuanlah yang memberikannya nilai.Berikut ini disajikan pada **Tabel 2.4**. mengenai ringkasan telaah Aksiologi : Nilai Kegunaan Ilmu.

Tabel 2.4. Ringkasan telaah Aksiologi : Nilai Kegunaan Ilmu

No	Bahasan	Keterangan
1	Ilmu dan moral	Benarkah bahwa makin cerdas, maka makin pandai kita menemukan kebenaran, makin benar maka makin baik pula perbuatan kita? Apakah manusia mempunyai penalaran tinggi, lalu makin berbudi, sebab moral mereka dilandasi oleh anlisis yang hakiki, atau sebaliknya makin cerdas maka makin pandai pula kita berdusta?. Masalah moral berkaitan dengan metafisika keilmuan, maka dalam tahap manipulasi ini masalah moral berkaitan

No	Bahasan	Keterangan
		dengan cara penggunaan pengetahuan ilmiah. Ontologi diartikan sebagai pengkajian mengenai hakikat realitas dari objek yang di telaah dalam membuahkan pengetahuan, aksiologi diartikan sebagai teori nilai yang berkaitan dengan kegunaan dari pengetahuan yang diperoleh. Sokrates minum racun, John Huss dibakar sebagai contoh betapa ilmuan memiliki landasan moral, jika tidak ilmuan sangat mudah tergelincir dalam prostitusi intelektual
2	Tanggung Jawab Sosial Ilmuan	Seorang ilmuan mempunyai tanggung jawab sosial di bahunya. Bukan saja karena ia adalah warga masyarakat yang kepentingannya terlibat secara langsung dengan di masyarakat yang yang lebih penting adalah karena dia mempunyai fungsi tertentu dalam keberlangsungan hidup manusia. Sampai ikut bertanggung jawab agar produk keilmuannya sampai dan dapat dimanfaatkan oleh masyarakat. Sikap sosial seorang ilmuan adalah konsisten dengan proses penelaahan keilmuan yang dilakukan. Sering dikatakan bahwa ilmu itu bebas dari sistem nilai. Ilmu itu sendiri netraldan para ilmuanlah yang memberikannya nilai
3	Nuklir dan Pilihan Moral	Seorang ilmuan secara moral tidak akan membiarkan hasil penemuannya dipergunakan untuk menindas bangsa lain meskipun yang mempergunakan itu adalah bangsanya sendiri. Seorang ilmuan tidak boleh berpangku tangan, dia harus memilih sikap, berpihak pada kemanusiaan. Pilihan moral memang terkadang getir sebab tidak bersifat hitam di atas putih. Seperti halnya yang terjadi pada Albert Einstein diperintahkan untuk membuat bom atom oleh pemerintah negaranya. Seorang ilmuan tidak boleh menyembunyikan hasil penemuannya, apapun juga bentuknya dari masyarakat luas serta apapun juga konsekuensi yang akan terjadi dari penemuannya itu. Seorang ilmuan tidak boleh memutar balikkan temuannya jika hipotesis yang dijunjung tinggi tersusun atas kerangkan pemikiran yang terpengaruh preferensi moral ternyata hancur berantakan karena bertentangan dengan fakta-fakta pengujian
4	Kasus kemanusiaan	Contoh kasus kemanusiaan adalah revolusi Genetik merupakan babakan baru dalam sejarah keilmuwan manusia sebab sebelum ini ilmu tidak pernah menyentuh manusia sebagai objek penelaah itu

No	Bahasan	Keterangan
		sendiri. Hal ini buka berarti bahwa sebelumnya tidak pernah ada penelaahan ilmiah yang berkaitan dengan jasad manusia, tentu saja banyak sekali, namun penelaahan-penelaahan itu dimaksudkan untuk mengembangkan ilmu dan teknologi. Dengan penelitian genetika maka masalahnya menjadi sangat lain, kita tidak lagi menelaah organ-organ manusia dalam upaya untuk menciptakan teknologi yang memberikan kemudahan bagi kita, melainkan manusia itu sendiri sekarang menjadi objek penelaah yang akan menghasilkan bukan lagi teknologi yang memberikan kemudahan, melainkan teknologi untuk mengubah manusia itu sendiri. Pembahasan ini berdasarkan kepada asumsi bahwa penemuan dalam riset genetika akan dipergunakan dengan itikad baik untuk keluhuruan manusia.

Sumber: Suriasumantri (2007); Sudirdja (2010)

2.8. Penelitian Dan Penulisan Ilmiah

Penjelasan tinjauan pustaka dari **Sub Bab 2.1 s/d 2.7** merupakan pengantar untuk pembahasan penelitian dan penulidan ilmiah. Pada hakekatnya tujuan akhir dari ilmu pengetahuan adalah bagaimana data dan informasi dapat disajikan secara ilmiah serta dapat dipertanggung jawabkan. Berikut ini disajikan pada **Tabel 2.5.** mengenai ringkasan telaah penelitian dan penulisan ilmiah.

Tabel 2.5. Ringkasan telaah ringkasan telaah penelitian dan penulisan ilmiah

No	Bahasan	Keterangan
1	Struktur Penelitian dan Penulisan Ilmiah	Struktur Penelitian dan Penulisan Ilmiah teridiri dari: 1) Pengajuan masalah 2) Latar Belakang Masalah 3) Identifikasi Masalah 4) Pembatasan Masalah 5) Perumusan Masalah 6) Tujuan Penelitian 7) Kegunaan Penelitian Pembahasan masalah menjadi hal krusial dalam penelitian, sehingga titik awal permasalahan menjadi bahasan pokok untuk memulai sebuah

No	Bahasan	Keterangan
		penelitian.
2	Penyusunan Kerangka Teoritis Dan Pengajuan Hipotesis	Penyusunan Kerangka Teoritis Dan Pengajuan Hipotesis terdiri dari: 1) Pengkajian mengenai teori-teori yang akan dipergunakan dalam analisa. 2) Pembahasan mengenai penelitian-penelitian lain yang relevan; 3) Penyusunan kerangka berpikir dalam pengajuan hipotesis dengan mempergunakan premispremis 4) sebagaimana tercantum dalam butir (1) dan butir (2) dengan mennyatakan secara 5) tersurat postulat, asumsi dan prinsip yang dipergunakan (sekiranya dipergunakan); 6) Perumusan hipotesis Uraian penyusunan point satu sampai enam merupakan urutan yang perlu dikaji.
3	Metodologi Penelitian	Penyusunan metodologi penelitian terdiri dari: 1) Tujuan penelitian secara lengkap dan operasional dalam bentuk pernyataan yang 2) mengidentifikasi variabel-variabel dan karakteristik hubungan yang akan ditelit; 3) Tempat dan waktu penelitian dimana akan dilakukan generalisasi mengenai variabel variabel yang diteliti; 4) Metode penelitian yang ditetapkan berdasarkan tujuan penelitian dan tingkat generalisai yang diharapkan; 5) Teknik pengambilan contoh yang relevan dengan tujuan penelitian, tigkat keumuman dan metode penelitian. 6) Teknik pengumpulan data yang mencakup identifikasi variabel yang akan dikumpulkan, 7) sumber, teknik pengukuran, instrumen dan teknik mendapatkan data. 8) Teknik analisis data yang mencakup langkah-langkah dan teknik analisis yang dipergunakan

No	Bahasan	Keterangan
		9) yang ditetapkan berdasarkan pengajuan hipotesis (sekiranya mempergunakan statistik maka tulisan hipotesis nol dan hipotesis tandingan; H0 / H1). Uraian bagaimana metodologi penelitian disusun secara cermat dan komprehensif.
4	Hasil Penelitian	Penyusunan hasil penelitian terdiri dari: 1) Menyatakan variabel-variabel yang diteliti; 2) Menyatakan teknik analisis data; 3) Mendeskripsikan hasil analisis data; 4) Memberikan penafsiran terhadap kesimpulan analisis data; Uraian bagaimana hasil penelitian disusun secara cermat dan komprehensif.
5	Ringkasan dan Kesimpulan	Penyusunan Ringkasan dan Kesimpulan penelitian terdiri dari: 1) Deskripsi singkat mengenai masalah, krangka teoretis, hipotesis, metodologi dan penemuan penelitian; 2) Kesimpulan penelitian yang merupakan sintesis berdasarkan keseluruhan aspek tersebut di atas; 3) Pembahasan kesimpulan penelitian dengan melakukan perbandingan terhadap penelitian lain dan pengetahuan ilmiah yang relevan; 4) Mengkaji implikasi penelitian; 5) Mengjukan saran Uraian bagaimana Ringkasan dan Kesimpulan penelitian disusun secara cermat dan komprehensif.

Sumber: Suriasumantri (2007); Sudirdja (2010)

BAB III.
HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hubungan Ilmu dan Pengetahuan

Pembahasan hubungan ilmu dan pengetahuan terkait proses bagiamana keterkaitan pengetahuan mempengaruhi ilmu dan sebaliknya. Dalam memahami suatu pengetahuan diperlukan sebuah pendekatan, hal ini terkait jenis pengetahuan itu sendiri yaitu pengetahuan rasional (melalui penalaran rasional), pengetahuan empiris (melalui pengalaman konkrit), dan pengetahuan intuitif (melalui perasaan secara individu). Sehinga dapat disimpulkan bahwa pengetahuan adalah hasil tau manusia atas kerjasama antara subjek yang mengetahui dan objek yang diketahui. Pengetahuan bersifat dinamis, dalam artian terus berkembang menuju kesempurnaan.

Perkembangan pengetahuan sangat dipengaruhi oleh ilmu dimana ilmu dibangun berdasarkan metode ilmiah yang bersifat objektif, ada aturan atau prosedur eksplisit yang mengikat; bersifat empiris karena dapat dibuktikan, diketahui dan diukur; dapat menjelaskan dan memprediksi peristiwa dalam bidang ilmunya. Pengetahuan berkembang secara signifikan karena mengikuti kaidah ilmiah, seperti karya ilmiah yang ditulis secara ilmiah, dalam pengertiannya tulisan ilmiah adalah karya seorang ilmuwan (yang berupa hasil pengembangan) yang ingin mengembangkan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni yang diperoleh melalui kepustakaan, kumpulan pengalaman, dan pengetahuan orang lain sebelumnya (Dwiloka, 2005).

3.2. Pilar Filsafat Ilmu

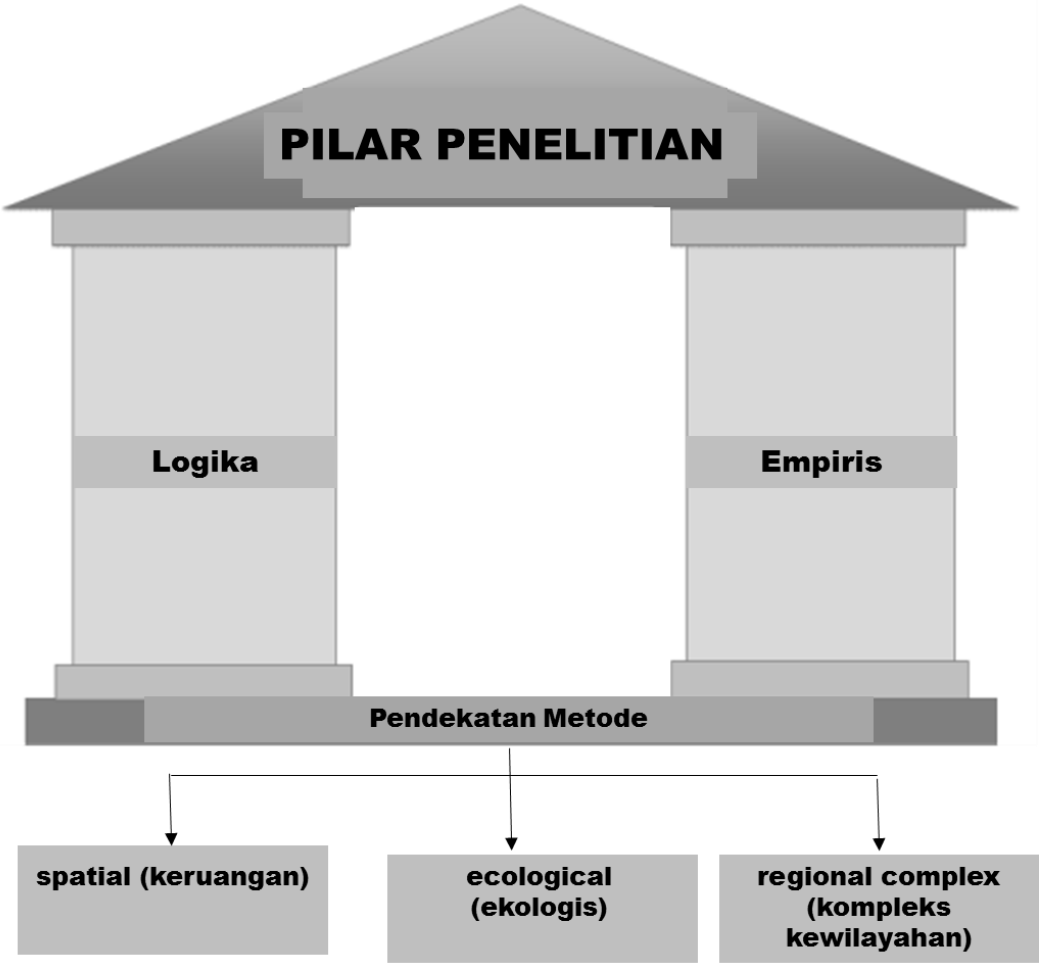
Pembahasan pilar filsafat ilmu terkait proses bagiamana keterkaitan aspek-aspek yang mempengaruhi ilmu dan sebaliknya. Pada dasarnya , pilar dibedakan menjadi pilar pada aspek *ontologis, epistimologis dan aksiologis* yang satu sama lain menpunyai fungsi atau karakter pembahasan yang berbeda, akan tetapi saling melengkapi satu sama lain seperti disajikan pada **Gambar 3.1**. dibawah ini.

Gambar 3.1. Pilar Filsafat ilmu.
Sumber: (*The Brundtland Comission of The United Nations)*

Hubungan pilar satu dan yan laian hakikat untuk secara berpikir ilmiah atau logika berpikir yaitu apa yang akan dikaji dalam ilmu pengetahuan atau hakikat apa yang dikaji. Apa yang dimaksud adalah mengenai objek dari suatu peristiwa (ontologi) dilanjutkan dengan bagiaman cara untuk mendapatkan pengetahuan secara ilmiah dapat dipertanggungjawabkan. Ketika kita ingin mengetahi sesuatu, kita akan mencari cara bagaimana kita bisa mengetahui tentang apa yang ingin kita ketahui dengan cara yang benar sesuai dengan kaidah kelimuan yang telah berkembang masa ke masa. Ilmu dan pengetahuan inilah nantinya menjadi manfaat untuk manusia itu sendiri yaitu aksiologi terkait nilai kegunaan ilmu bagi kehidupan manusia.

.3. Pilar Penelitian dan Pendekatan Metode

Pembahasan pilar penelitian dan pendekatan metodenya terkait proses bagiamana keterkaitan aspek-aspek yang mempengaruhi penelitian dan sebaliknya. Pada dasarnya, Pilar penelitian dikategorikan menjadi 2 klasifikasi yaitu logika dan empiris (*logico empirical*) dengan pendekatan metode berupa spatial (keruangan), ecological (ekologis) dan regional complex (kompleks kewilayahan) yang satu sama lain menpunyai hubungan yang saling berkaitan dan mempengaruhi satu sama laian seperti disajikan pada **Gambar 3.2**. dibawah ini.



Gambar 3.2. Pilar penelitian dan pendekatan metode
Sumber: (*The Brundtland Comission of The United Nations*

Pada hakikatnya pilar penelitian dan pendekatan metode ini sebagai dasar dalam penulisan secara ilmiah dimana Suriasumantri (2007) menyatakan bawah struktur Penelitian dan Penulisan Ilmiah terdiri dari :

1) Pengajuan masalah

2) Latar Belakang Masalah

3) Identifikasi Masalah

4) Pembatasan Masalah

5) Perumusan Masalah

6) Tujuan Penelitian

7) Kegunaan Penelitian

Pembahasan masalah menjadi hal krusial dalam penelitian, sehingga titik awal permasalahan menjadi bahasan pokok untuk memulai sebuah penelitian sehingga nantinya haasil penelitian dapat menjawab permasalahan dan tujuan penelitian itu sendiri.

3.4. Point Review telaah buku

Pembahasan buku ini ditunjukan kepada orang awam yang ingin mengetahui aspek kefilsafatan dari bidang keilmuan dan bukan ditujukan kepada mereka yang menjadikan filsafat ilmu sebagai bidang keahlian. Pada dasarnya buku ini sebagai pengantar untuk membuka pola pikir dan kerangka pikir secara ilmiah dalam aspek *ontologis, epistimologis dan aksiologis* keilmuan dengan memberikan gambaran umum dengan menyajikan beberapa infromasi dan data pengetahuan lain.

Dalam kaitan-kaitan ini akan dikaji hakikat beberapa saran berpikir ilmiah yakni, *bahasa, logika, matematika* dan *statistika*. Setelah itu dibahas beberapa aspek dibahas untuk memberikan contoh kasus dan gambaran umum yang berkaitan erat dengan kegiatan keilmuan seperti aspek *moral, sosial, pendidikan* dan *kebudayaan*. Akhirnya buku ini ditutup dengan pembahasan mengenai struktur *penelitian* dan *penulisan ilmiah* dengan harapan agar dapat memberikan point review kepada stakeholder, users maupun peneliti yang berkarya dalam bidang keilmuannya.

BAB IV.
KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan latar belakang, hasil dan pembahasan seperti telah diuraikan, mengenai "**Telaah Buku Filasafat Ilmu (Sebuah Pengantar Populer) oleh Jujun S. Suriasumantri"** sebagai pendekatan untuk mempelajari proses kerangka pikir, pola pikir dan landasan pemikiran terkait hubungan ilmu dan pengetahuan maka dapat disimpulkan bahwa:

(1) Hubungan ilmu dan pengetahuan saling berhubungan dan memiliki ikatan dan saling mempengaruhi satu sama lain;

(2) Pilar filsaafat ilmu dapat dikategorikan menjadi 3 pilar yaitu ontologi, epistomologi dan aksiologi

(3) Pilar penelitian dikategorikan menjadi 2 klasisifikasi yaitu logika dan empiris (*logico empirical*) dengan pendekatan metode berupa spatial (keruangan), ecological (ekologis) dan regional complex (kompleks kewilayahan)

DAFTAR PUSTAKA

Dwiloka, B. 2005. *Teknik Menulis Karya Ilmiah*, Jakarta: Rineka Cipta

Hardjasoemantri, K. 1999. *Hukum Tata Lingkungan,* Edisi Ketujuh. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Sudirdja, E. R. 2010. Rangkuman Buku *Filsafat Ilmu: Sebuah Pengantar Populer*. Bandung: Fakultas Hukum Universitas Pasundan

Suriasumantri, S.J. 2007. *Filsafat Ilmu: Sebuah Pengantar Populer*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan,